

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

5/11/806, 814

abstract 2622

(11)Publication number : 06-289681

(43)Date of publication of application : 18.10.1994

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

G03G 21/00

(21)Application number : 05-075835

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 01.04.1993

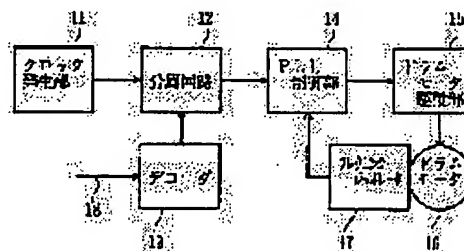
(72)Inventor : KITAMURA HITOSHI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To correct the change of the longitudinal magnification of an image associated with the change of paper feeding speed according to the kind of paper.

CONSTITUTION: In this image forming device, a latent image formed on a drum is developed with toner and a toner image is transferred on the paper; a clock generated by a clock generation part 11 is frequency-divided by a frequency divider circuit 12, and the drum is rotated at fixed speed by a PLL circuit 14 based on the clock. By changing the frequency division ratio of the circuit 12 by a decoder 13 according to a paper kind signal 18, the rotating speed of the drum is adjusted and the change of the longitudinal magnification of the image associated with the change of the paper carrying speed according to the kind of the paper is corrected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

構成を説明する。この画像形成装置は、感光体ドラム（以下、ドラムと記す。）1と、このドラム1の周囲にこのドラム1の回転方向に沿って順に配置された帯電路2、発光素子装置3、現像器4、転写路5、リレーンク装置6と、図示しない用紙供給トレイから送り出されてきた記録用紙7をドラム1と転写路5の間をドラム1の表面に沿ってこの表面の移動に合わせて搬送する搬送装置8とを備えている。

【0011】帯電路2はドラム1に正または負の電荷を一様に帯電させるためのものであり、通常はチャージコロトロンと呼ばれている。発光素子装置3は発光素子をドラム1と対向する面にドラム1の回転方向に沿って多数配列したものであり、各発光素子はそれぞれ印字ポートに対応するようになっている。発光素子装置3には図示しない駆動回路が接続されており、この駆動回路によって各発光素子がそれぞれ独立に点灯制御されることになり、発光素子の点灯動作がライン毎の画像領域に対応して順に残り返されると、これによる光の点滅情報に対応してドラム1にライオン分ずつ供給されることになる。このとき、ドラム1はドラムモータによって矢印方向に回転されている。その結果として、ドラム1の表面は順次矢印方向に移動しており、ライオン単位で発光素子装置3が駆動されるとドラム表面にラスタスキャン方式で静電潜像が形成されていくことになる。

【0012】現像器4はこのようにして形成された静電潜像をトナーで現像し、トナー像の作成を行う。作成されたトナー像は、転写路5によって記録用紙7に転写される。転写路5は帯電路2と同様にコロナ放電路であり、通常はトランスラプトラロンと称されているものである。印刷用紙7は、図示しない用紙供給トレイから送り出されてきたもので、トナー像の転写後は図示しない定着部を通過し、像の定着が行われる。定着の終了した記録用紙7は図示しない排紙トレイ上に排出されることになる。

【0013】この画像形成装置において、記録用紙7の速度によって用紙搬送速度が微妙に変化し、記録用紙7の搬送速度とドラム1の表面の移動速度とにずれが生じると共にこのずれが記録用紙7の速度によって異なり、画像の段付率が狂う。そこで、本装置例では、図2に示すような段付率補正装置を設けている。

【0014】図2に示す段付率補正装置は、所定の周波数のクロックを発生するクロック発生部11と、このクロック発生部11から発生されたクロックを分周する分周回路12と、画像形成装置のメインの中央処理装置（以下、CPUと記す。）からの用紙搬送信号18を入力し、デコーダ13と、分周回路12の分周比を決定するデコードデータ16を一定速度で回転させるための位相同期ルーバ（以下、PLLと記す。）制御部14と、このPLL制御部14の出力に基づいてドラムモータ16を

(3)

駆動するドラムモータ駆動部15と、ドラムモータ16の回転数に応じた周波数および回転位置に応じた位相の信号を生成しPLL制御部14へ送出するフリップフロップジェネレータ17とを備えている。なお、用紙搬送信号18は例えばメインのコントロールバスからのもので、信号に基づいてメインのCPUによって生成される。

【0015】この段付率補正装置では、クロック発生部11から発生されたクロックが分周部12によって分周され、PLL制御部14へ入力され、このPLL制御部14によってドラムモータ16の回転速度が一定に制御される。ここで、用紙搬送信号18に基づいてデコードデータ13によって分周回路12の分周比を変えることにより、用紙の速度値にドラムモータ16の回転速度が調整され、これによりドラム1上におけるライオンの間隔が調整される。これにより、画像の解像率の狂いを防止することができる。

【0016】図3は本発明の第2実施例における段付率補正装置の構成を示すブロック図である。この段付率補正装置は、所定の周波数のクロックを発生するクロック発生部11と、このクロック発生部11から発生されたクロックを分周する分周回路22と、画像形成装置のメインのCPUからの用紙搬送信号18を入力し、デコーダ13によって分周回路22の分周比を決定するデコードデータ23と、印字データ信号20を入力すると共に、クロック発生部21からのクロックおよび分周回路22からのクロックに基づいて印字データ信号の出力タイミングを制御する印字データ制御部24と、この印字データ制御部24から出力された印字データ信号に基づいて印字を行う印字部25とを備えている。ここで、クロック発生部21は画像領域の印字データの転送タイミングを制御するビデオクロック（以下、VCLKと記す。）を出力する。分周回路22は、このVCLKを分周してライン毎の印字データの出力タイミングを制御するライン同期信号（以下、LSYNCと記す。）を出力する。なお、印字部25は、図1における発光素子装置3とその駆動回路とで構成されている。

【0017】図4は図3における印字データ制御部24の構成を示すブロック図である。この印字データ制御部24は、2つのラインバッファ31、32と、印字データ信号20を2つのラインバッファ31、32の一方に選択的に入力するための切換スイッチ33と、2つのラインバッファ31、32の一方から選択的に印字データ信号36を出力するための切換スイッチ34と、各切換スイッチ33、34の切り換え、および各ラインバッファ31、32の書き込み、読み出しのタイミングを制御するタイミング発生回路35とを備えている。タイミング発生回路は、クロック発生部21からのクロックと分周回路22からのLSYNCと図示しないメインのCPUからのページ同期信号（以下、PSYNCと記す。）とに基づいて、上記各タイミングを制御する。なお、P

SYNCは、例えば、用紙の先端を検知するセンサの出力に基づいてメインのCPUによって生成される。

【0018】次に本装置例の動作について説明する。クロック発生部11から発生されたVCLKは分周回路22と印字データ制御部24とに入力される。また、分周回路22でVCLKを分周して得られたLSYNCも印字データ制御部24に入力される。印字データ制御部24では、切換スイッチ33、34が1ライン毎に交互に切り換えられ、印字データ信号20を一方にラインバッファに書き込むと共に、他方のラインバッファから印字データを読み出す動作を行う。このとき、ラインバッファ7への書き込みはVCLKに従って制御される。ラインバッファ7からの読み出しはLSYNCおよびPSYNCに従って制御される。そして、ラインバッファ7から読み出された印字データ信号が印字部25に供給され、印字部25は印字データ信号に応じて各印字ポートに対応する発光素子を点灯してドラム1上に静電潜像を形成する。

【0019】本装置例では、用紙搬送信号18に応じてデコードデータ23によって分周回路22の分周比を変えることにより、用紙の速度値に応じてLSYNCのタイミングが調整され、これによりドラム1上におけるライオンの間隔が調整される。これにより、画像の解像率の狂いを防止することができる。

(4)

【0020】その他の構成、作用および効果は第1実施例と同様である。

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、記録用紙の速度値に応じて、静電形成体の回転速度あるいは潜像形成の速度を調整するようにしたので、用紙の速度による用紙搬送速度の変化に伴う画像の段付率の変化を補正することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の画像形成装置の概略の構成を示す説明図である。

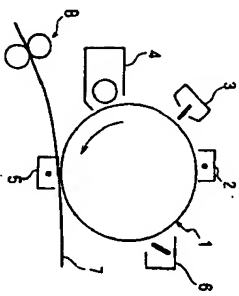
【図2】本発明の第1実施例における段付率補正装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第2実施例における段付率補正装置の構成を示すブロック図である。

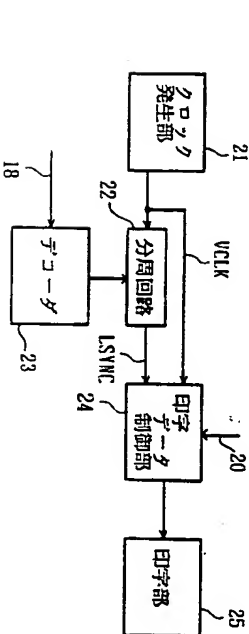
【図4】図3における印字データ制御部の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…クロック発生部、12…分周回路、13…デコードデータ、14…PLL制御部、15…ドラムモータ駆動部、16…フリップフロップジェネレータ



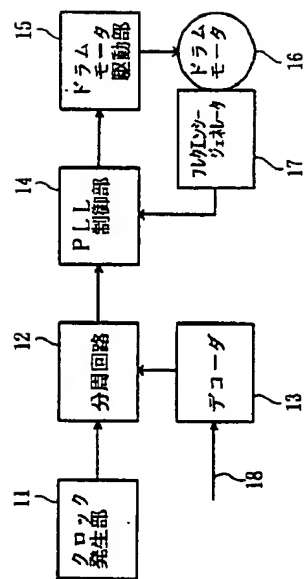
【図1】



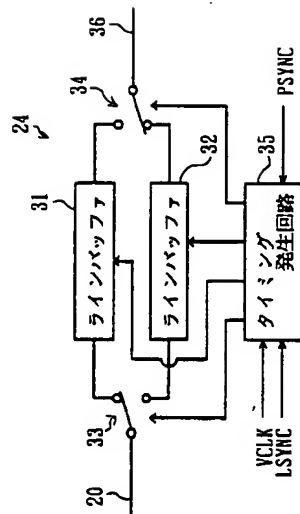
【図3】

(6)

【図2】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)